

Hannah Barbosa de Menezes

**LUDICIDADE APLICADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS:  
Anatomia em foco.**

Brasília  
2012

## LUDICIDADE APLICADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS:

Anatomia em foco.

Hannah Barbosa de Menezes<sup>1</sup>, Bianca Carrijo Cordova<sup>2</sup>

### RESUMO

Verificando a necessidade de outra estratégia de ensino dentro do ambiente escolar, validou-se um jogo acerca da temática anatomia para alunos do ensino fundamental da rede pública de ensino. Tal jogo foi elaborado em contexto de disciplina obrigatória em uma instituição privada de ensino superior de Brasília por alunas do curso de Ciências Biológicas. Com o objetivo de avaliar essa estratégia de ensino, o jogo foi aplicado e obteve pontos positivos para o ensino e educação, como estímulo da interação entre os alunos, afeição, socialização e criatividade, assim desenvolvendo o caráter cooperativo visando mais possibilidades de aprendizagem para o alunado em questão.

**Palavras-Chave:** Lúdico. Jogo Didático. Ensino Fundamental. Educação.

PLAYFULNESS APPLIED TO TEACHING SCIENCE: Focus on Anatomy.

### ABSTRACT

Noticing the need for another strategy of teaching within the school environment it, was tested a game on the theme of anatomy to elementary students in public school. This game was developed in the context of compulsory subject in private institution of higher education by students from the Biological Sciences. Aiming to evaluate this teaching strategy, the game was applied and obtained a positive return for teaching strengths and education, developing the cooperative character, seeking more learning opportunities for the pupils concerned.

**Key-Words:** Playful. Educational Game. Basic Education. Education.

---

<sup>1</sup> Hannah Barbosa de Menezes – Graduanda em licenciatura do curso de Ciências Biológicas pelo UniCEUB.

<sup>2</sup> Bianca Carrijo Cordova - Graduada em Pedagogia pela Universidade de Brasília , pós-graduada em Pedagogia Catequética pela Universidade Católica de Goiás e mestrado em Educação pela Universidade de Brasília.

## Introdução

Anatomia humana é o campo da biologia que, através da dissecação e aplicação de outras técnicas, estuda as pequenas e grandes estruturas, e sistemas do corpo humano. É a ciência que estuda macro e microscopicamente, a constituição e o desenvolvimento dos seres organizados (DANGELO; FATTINI, 2002). Tendo em vista a complexidade deste assunto, o tema a ser tratado refere-se à ludicidade aplicada ao estudo da anatomia humana.

O lúdico, originário de palavra latina *ludus* que quer dizer jogo, já deixou de ser utilizado somente no sentido de jogo, assim fazendo parte das atividades cotidianas e sendo caracterizado por estimular a espontaneidade e a funcionalidade.

O lúdico é uma forma de interação do estudante com o mundo, podendo utilizar-se de instrumentos que promovam a imaginação, a exploração, a curiosidade e o interesse, tais como jogos, brinquedos, modelos e exemplificações realizadas habitualmente pelo professor entre outros. O lúdico permite uma maior interação entre os assuntos abordados e quanto mais intensa for essa interação, maior será o nível de percepções e reestruturações cognitivas realizadas pelo aluno.

(Diretrizes Curriculares De Ciências Para o Ensino Fundamental: 2008, SEED-PR, p.42 *apud*. CORRÊA, s/d).

Estudos como de Fazenda (1994), Miranda (2001), Kishimoto (1996), comprovam a importância de atividades lúdicas no aprendizado dos alunos e sendo assim, elas são vistas sob vários olhares. Segundo Fazenda (1994, p.116) “Que a sala de aula seja um ambiente em que o autoritarismo seja trocado pela livre expressão da atitude interdisciplinar”. Já Kishimoto (1996, p. 37) diz que: “A utilização do jogo potencializa a exploração e a construção do conhecimento, por contar com a motivação interna típica do lúdico”.

Prender a atenção do aluno dentro de uma sala de aula tornou-se algo difícil de conseguir, principalmente com o avanço tecnológico, pois existem várias outras coisas que se tornam cada vez mais interessantes do que a compreensão de biologia a nível celular, por exemplo. Mas porque não unir o útil ao agradável? “O jogo pedagógico ou didático é aquele fabricado com o objetivo de proporcionar determinadas aprendizagens, diferenciando-se do material pedagógico, por conter o aspecto lúdico” (CUNHA, 1988, p. 389 *apud*. CAMPOS, 2003, p. 2). Portanto, a

utilização de jogos pedagógicos tem como propósito estimular a aprendizagem com o auxílio dessa estratégia de ensino.

Porém é importante ressaltar que os jogos pedagógicos têm o objetivo de proporcionar outras alternativas de compreensão do conteúdo por parte dos alunos. A ludicidade propõe que o aluno aprenda de forma descontraída e eficaz, desenvolvendo sua capacidade cognitiva, despertando o interesse e a criatividade, além de estimulá-los a gostarem do ensino de ciências e outras matérias. É de suma importância a prática de jogos pedagógicos para a fixação de conteúdos de um modo que os alunos sintam-se instigados a aprender e a descobrir, além do que é uma forma interessante e diferente de assistir e assimilar uma aula. Ao contrário dos métodos tradicionais, onde os recursos didáticos são limitados, a prática de jogos pedagógicos ultrapassa a barreira de transmissão de conteúdos e engloba outros setores importantes dentro da aprendizagem como afeição, socialização e criatividade.

Mediante o jogo didático, vários objetivos podem ser atingidos, relacionados à cognição (desenvolvimento da inteligência e da personalidade, fundamentais para a construção de conhecimentos); afeição (desenvolvimento da sensibilidade e da estima e atuação no sentido de estreitar laços de amizade e afetividade); socialização (simulação de vida em grupo); motivação (envolvimento da ação, do desafio e mobilização da curiosidade) e criatividade (MIRANDA, 2001, p.389 *apud*. CAMPOS, 2003, p 2).

A área da educação tem se tornado e é um ambiente crucial para o futuro. Porém, nem sempre essa educação tem a atenção que necessita. Atualmente, a sociedade conta com o grande avanço da tecnologia, e isso no âmbito escolar pode ser muito útil e estimulante. O desenvolvimento de atividades lúdicas para os alunos e professores pode tornar-se uma maneira melhor, mais simples e mais fácil de ensinar e aprender, esclarecendo os conteúdos sob outras perspectivas. Essa prática, conseqüentemente, influencia na qualidade da escola, tornando o ambiente descontraído e estimulando a vontade dos alunos de estudar, além de estimular os professores a estarem sempre procurando outras alternativas como proposta de aula.

Não deixando de reconhecer a importância dos métodos tradicionais, este trabalho propõe uma reformulação na prática de ensino-aprendizagem através da inclusão da ludicidade à proposta de ensino de anatomia no ensino fundamental. Espera-se que os alunos alcancem a aprendizagem através do jogo pedagógico.

Pensando nisso, a pergunta que motiva tal pesquisa é: será que os alunos têm melhora na aprendizagem do conteúdo de anatomia quando se utiliza jogos no contexto da sala de aula?

## **Metodologia**

De acordo com Fiorese (2003, p. 27 *apud*. GOMES, 2005, p. 3) “O método (metodologia) é o conjunto de processos pelos quais se torna possível desenvolver procedimentos que permitam alcançar um determinado objetivo”. A pesquisa se caracteriza como quanti-qualitativa, pois ela é quantitativa quando os questionários são aplicados e tendo como resultado números exatos avaliando quantitativamente o desempenho dos alunos. Porém ela se torna qualitativa com a observação durante a aplicação do jogo, quando se obtém resultados em relação à qualidade da metodologia aplicada.

O projeto de pesquisa, por envolver seres humanos, foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa do UniCEUB. Tendo sido aprovado sob parecer nº 111.844 em 1º de outubro de 2012. O jogo só foi aplicado após a devolução do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice 1), documento pelo qual os alunos, que por seus representantes legais, manifestam a anuência de participação na pesquisa após o esclarecimento pormenorizado da mesma.

A população pesquisada está localizada na cidade satélite Núcleo Bandeirante - Brasília, no Distrito Federal, em uma instituição de ensino público. População de classe média, com idade entre 11 e 13 anos, de ambos os sexos.

A pesquisa se deu em três etapas: 1ª) aplicação de um questionário (apêndice 2) sobre conhecimentos gerais de anatomia, contendo 10 questões do tipo múltipla escolha; 2ª) Aplicação de um jogo em duas turmas de 6º ano com duração de 50 minutos em cada uma delas, contendo 25 alunos em uma turma e 24 alunos em outra; 3ª) Após a aplicação do jogo, foi reaplicado o questionário para a análise comparativa entre o antes e depois da atividade lúdica.

Para a elaboração do questionário e das perguntas do jogo, foram utilizados livros didáticos do ensino fundamental, com o propósito de adequar o conteúdo à série em questão: Projeto Araribá Ciências e Ciências: entendendo a natureza.

O jogo aplicado, já existente, foi elaborado por alunas do 2º semestre do ano de 2010, do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Brasília. É um jogo de perguntas e respostas sobre o corpo humano, com o acréscimo de um esqueleto de plástico, onde as peças do corpo humano são removíveis, que é a origem do nome do jogo: força anatômica. Não houve mudanças na configuração da sala de aula, ou seja, os alunos permaneceram em seus respectivos lugares na hora do jogo, onde todos os alunos participantes formaram um único grupo. Foi feito um sorteio através dos nomes dos alunos participantes através do número da chamada e o aluno sorteado, deveria escolher um número de 1 a 50, que seria correspondente a uma pergunta sobre a anatomia do corpo humano, lembrando que esse jogo estimulou a participação e coletivização e não a competição. Caso a resposta estivesse correta, nenhum membro do esqueleto seria removido, caso contrário, de acordo com cada resposta incorreta, seria retirado um membro. No final, não teve um vencedor ou um perdedor, os alunos agiram em conjunto para que a sala não terminasse o jogo “enforcada”.

Os materiais utilizados foram: papel, caneta e o esqueleto com peças removíveis. Após a aplicação desse jogo, esperava-se que os alunos tivessem se divertido e principalmente, compreendido e fixado o conteúdo com o auxílio dessa estratégia de ensino. Para a melhor análise do rendimento dos alunos e verificação das possibilidades de aprendizagem proporcionadas pelo jogo, após a aula, foi reaplicado o questionário com perguntas relacionadas ao corpo humano, fazendo relação com a atividade. Salienta-se que foi tomada a precaução de não reaplicar o questionário imediatamente após a utilização do jogo para não comprometer o resultado da pesquisa com o fato de se possibilitar que as respostas estivessem corretas devido aos alunos poderem ter decorado tudo o que foi visto ao longo do jogo. Sendo assim, o tempo de uma semana foi dado entre a aplicação do jogo e a reaplicação do questionário. De posse dos dois questionários respondidos, foi montado um gráfico a respeito da aprendizagem proporcionada, ou não, pela utilização do jogo. Além disso, foram também utilizados como fonte de análise os dados obtidos por meio da observação realizada ao longo da aplicação do jogo. Ressalta-se que os resultados individuais dos questionários foram confidenciais somente ao pesquisador.

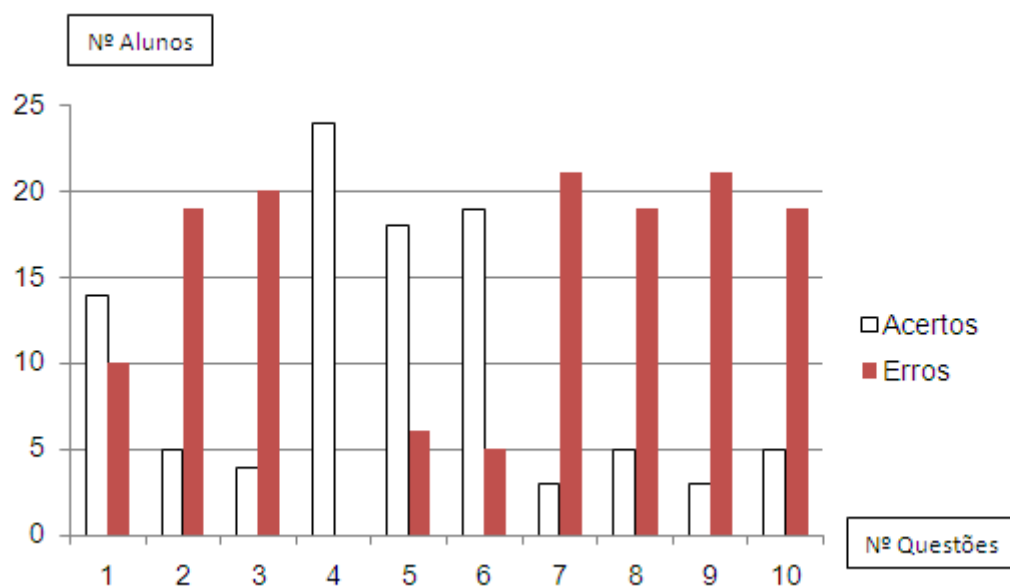
## Resultados

A pesquisa, como foi explanado na metodologia, constituiu-se de 3 etapas; sendo elas a aplicação do questionário, a aplicação do jogo e a reaplicação do questionário.

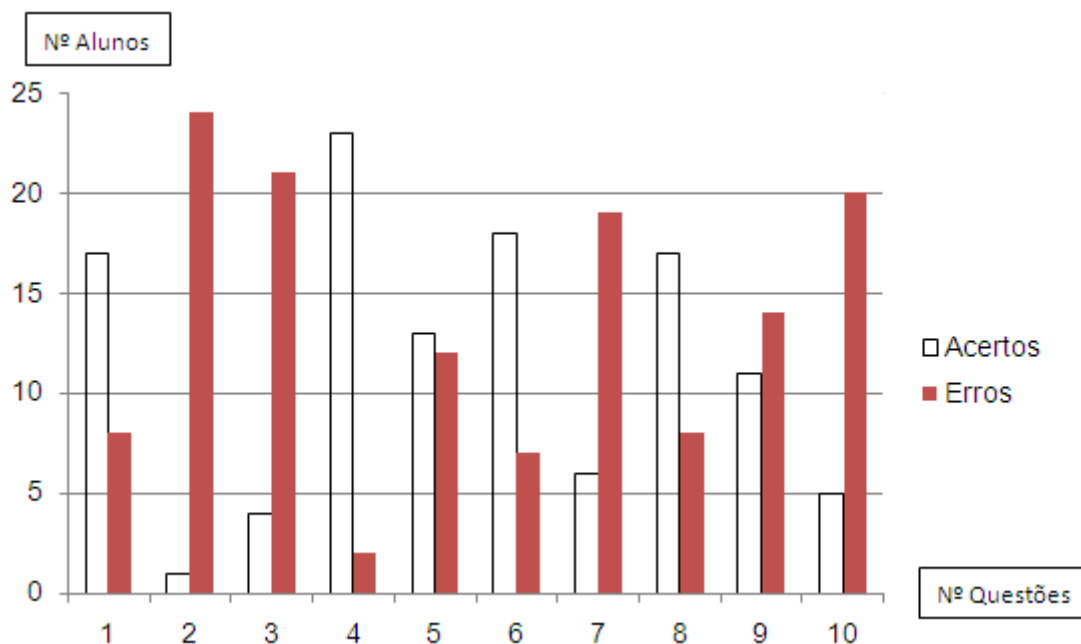
Na primeira etapa, onde os questionários foram aplicados, foi observado um rendimento semelhante entre as duas turmas.

Na turma 1 (figura 1), onde 24 alunos responderam ao questionário, foi observado que há uma boa noção de anatomia, porém questões que envolvem os termos “superiores e inferiores” causou, de uma forma geral, confusão, pois embora eles soubessem que o fêmur é o maior osso do corpo humano, eles não sabiam se era do membro superior ou inferior, fazendo com que a marcação na questão se tornasse incorreta. Essa confusão houve também na turma 2, onde 25 alunos responderam ao questionário.

A turma 2 (figura 2), embora os resultados sejam parecidos, ainda obteve um resultado melhor que o da turma 1. De um modo geral, não era esperado que os alunos tanto da turma 1 quanto da turma 2 acertassem todas as questões, o que de fato, não ocorreu. Mas também não houve nenhum caso de 100% de erro. As questões que tiveram o maior índice de acerto na turma 1 foram as de função do coração (questão 4), onde todos os alunos marcaram a opção correta, número de ossos do corpo humano (questão 5) e função do pulmão (questão 6). Já na turma 2, as questões de maior índice de acerto foram as de localização dos menores ossos (questão 1), função do coração (questão 4), função do pulmão (questão 6) e porcentagem de água do corpo humano (questão 8). Nos gráficos a seguir pode-se observar o rendimento individual de cada questão e de cada turma, evidenciando o número de acertos e erros.



**Figura 1.** Número de acertos e erros por questão na turma 1. (n=24)



**Figura 2.** Número de acertos e erros por questão na turma 2. (n=25)

Na segunda etapa, foi realizado o jogo com duração de 50 minutos. A ordem de participação dos alunos nas atividades do jogo foi definida pelo número da chamada. Na sequência, cada um teve o direito de escolher o número da questão a que teria que responder. Em cada sala, foram 20 rodadas de questões para que o fim do jogo ocorresse em tempo regular de aula. Durante o jogo, mesmo quando o



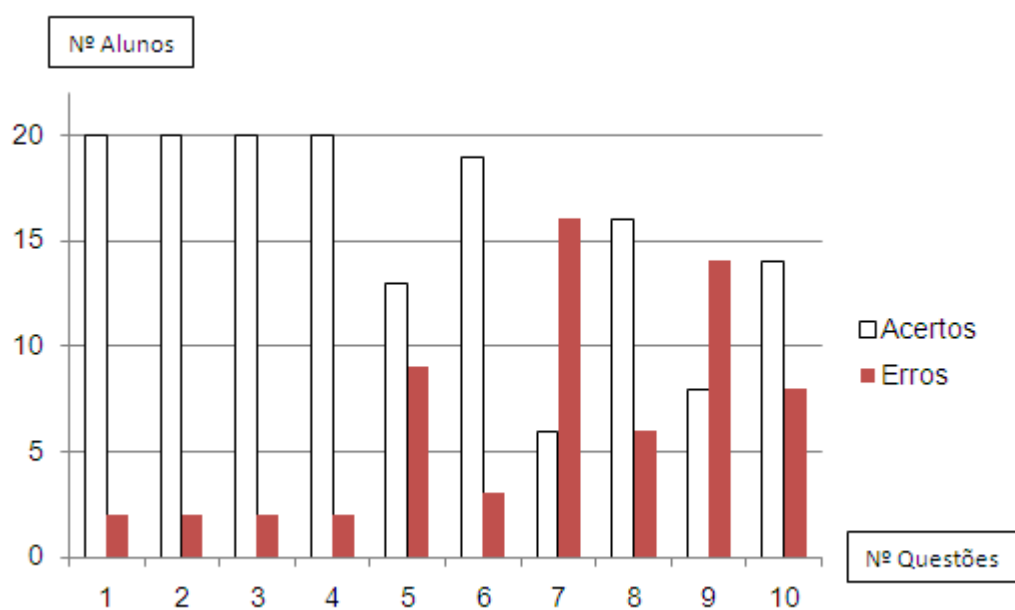
aluno acertava a questão, era feito algum comentário a fim de complementar a resposta. Por exemplo, na questão 5, onde o aluno era indagado sobre a quantidade de ossos componentes de um corpo humano adulto, explicava-se, a partir da resposta, que tal quantidade varia entre um ser humano recém nascido e um adulto. No caso do erro de alguma resposta, também era explicado o porquê de estar errado e qual era o correto. Como no caso das questões 2 e 3, que ao serem respondidas incorretamente apresentou-se a necessidade de uma explicação sobre a localização dos membros superiores e inferiores, bem como a localização dos maiores ossos em cada um dos membros.

Em meio a esses comentários, alguns pontos foram ressaltados tendo como base as dificuldades encontradas quando se respondia ao questionário, como a localização dos menores ossos do corpo humano. Foi observado também que os alunos procuravam sempre ajudar uns aos outros no momento de responder, trabalhando a cooperação, pois o maior “medo” era acabar o jogo sem os membros do esqueleto.

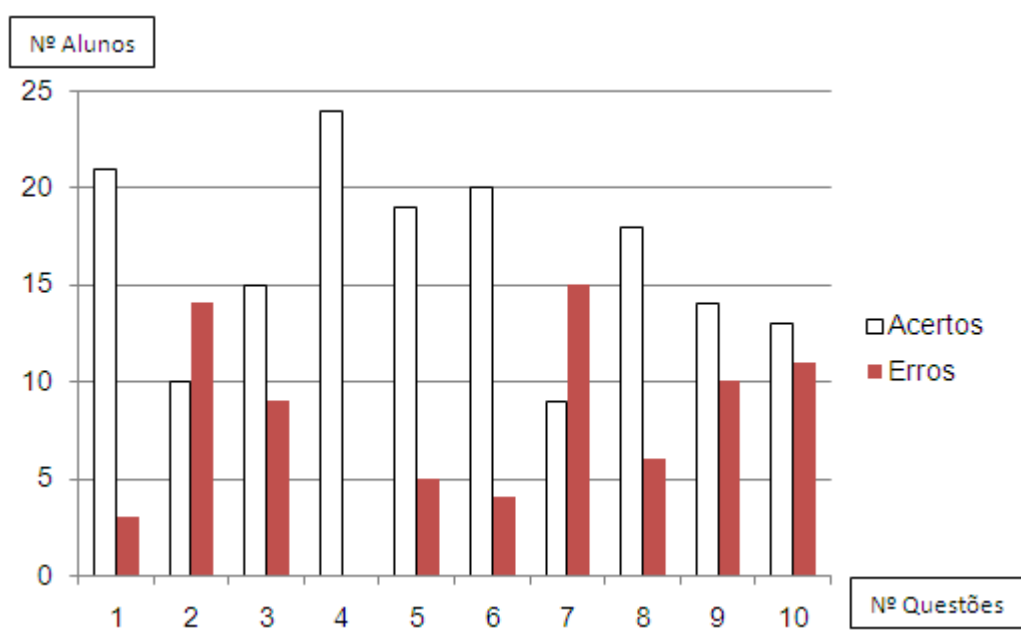
Tendo em vista que esse assunto não é do conteúdo programático do 6º ano, os alunos obtiveram um ótimo resultado no jogo, errando apenas questões de níveis mais complexos. Na turma 1, de 20 perguntas, 5 foram incorretas, das quais 3 faziam parte do questionário (questões 3, 8 e 10). Já na turma 2, de 20 perguntas apenas 4 foram respondidas de forma incorreta, das quais 3 faziam parte do questionário (questões 2, 7 e 10). O retorno dos alunos foi muito bom, pois houve interação entre aluno e pesquisador e entre aluno e aluno, permitindo que durante o desenvolvimento do jogo fosse observado que além de estarem aprendendo, estavam aprendendo sob uma perspectiva diferente da forma comum, a partir de outra estratégia de ensino.

Na terceira e última etapa, que contou com a reaplicação do questionário, foi observado um ótimo resultado, tendo em vista que somando as duas turmas, houve quatro casos de 100% de acerto do questionário feito pelos alunos após o jogo. Questões com relação aos membros inferiores e superiores permaneceram sendo foco de dúvida, mas ainda assim, houve um maior índice de acerto do que a primeira vez que responderam ao questionário. Contudo, o resultado foi positivo, pois o índice de acertos foi maior que o de erros. Na turma 1 (figura 3), 22 alunos responderam o questionário após o jogo. Na turma 2 (figura 4), 24 alunos

responderam o questionário. Como pode ser observado nos gráficos (gráficos 3 e 4) abaixo, o desempenho individual de cada questão obteve uma grande melhora em relação ao primeiro questionário.



**Figura 3.** Número de acertos e erros por questão na turma 1 após o jogo. (n=22)



**Figura 4.** Número de acertos e erros por questão na turma 2 após o jogo. (n=24)

Comparando as figuras 1 e 3 (turma 1) com as figuras 3 e 4 (turma 2), pode-se observar que na turma 1 as questões 7 e 9, apesar de não terem alcançado 50% de índice de acerto na turma, obtiveram notável melhora após o jogo. Na questão 7 observa-se uma melhora de aproximadamente 15% e na questão 9, aproximadamente 24%.

Já na turma 2, as questões que não atingiram 50% do número de acertos mas representaram grande melhora, foram a número 2 e a número 7. A 2 obteve uma melhora de aproximadamente 33,5% e a 7, aproximadamente 13,5%.

## **Discussão**

Tendo em vista que os resultados tenderam para um lado positivo, é notável que a estratégia de ensino que conta com um jogo é viável para o âmbito escolar. Segundo Machado (1998, p.39 *apud*. CASTRO, 2006, p. 2), sobre a definição de ludicidade no ensino, afirma que “nem sempre jogo significa atividade lúdica”. O jogo, para ser lúdico precisa gerar uma tensão positiva suficiente para não prejudicar o aprendizado do aluno, tem de levar à ação e não à frustração (CASTRO, 2006). Essa afirmação, baseada no artigo “O lúdico no ensino-aprendizagem da língua portuguesa: sugestões de aulas criativas e divertidas aplicado a alguns conteúdos do ensino fundamental - 5ª a 8ª série”, que embora seja relacionado à outra disciplina, é totalmente condizente com a pesquisa realizada na área de ciências. O jogo, no caso dessa pesquisa, levou os alunos a desenvolverem ações ligadas à criatividade, a explicitarem seus conhecimentos prévios, e acima de tudo, exercitar o conhecimento sem pressão. É evidenciado que o lúdico é aplicável em qualquer área de ensino, bastando o professor tomar a iniciativa.

Como é citado no artigo “O uso de jogos didáticos lúdicos como importante ferramenta para o ensino de química”: os questionários aplicados antes dos jogos mostraram que os alunos possuíam um conhecimento prévio acerca da maioria dos temas que seriam abordados na metodologia. Contudo, ainda havia muitas dúvidas a respeito dos mesmos (CARVALHO, *et al.* 2009). Da mesma forma, foi notável que os alunos possuíam um conhecimento prévio acerca do tema antes da aplicação do jogo, mesmo com certas dúvidas e tendo consciência que esse conteúdo não

pertencia ao ano que estavam inseridos, tiveram um desempenho melhor do que o esperado.

Durante o jogo, foram observadas as características da turma bem como a de cada aluno, assim contribuindo para os resultados qualitativos. Observou-se um grande interesse por parte dos alunos quando fora citado que não seria uma aula convencional e sim um jogo. Mesmo sabendo que esse conteúdo não pertencia ao conteúdo do 6º ano, era clara a vontade de participar, ajudar o próximo com a resposta e manter uma boa imagem da turma. O mesmo aconteceu no trabalho de Carvalho *et al* (2009), como pode ser observado no trecho que se segue: “Durante a aplicação dos jogos, pôde-se perceber o entusiasmo e participação dos alunos das turmas trabalhadas.”

Em relação à reaplicação do questionário, os resultados atenderam às expectativas, pois foi notável o crescimento dos acertos em relação às primeiras respostas. Embora o questionário fosse idêntico ao da primeira vez, dando um intervalo, entre o jogo e a reaplicação, foi observado que o conteúdo foi assimilado e não decorado. Fazendo com que o jogo fosse validado e fazendo relação com a citação a seguir: “Analisando os resultados obtidos nas turmas por meio do questionário, observou-se claramente que os alunos gostaram da metodologia proposta, aprenderam sobre os temas e foram estimulados pelo jogo.” (CARVALHO, *et al.* 2009, p. 4).

Cunha (2010) destaca que

no contexto atual das escolas, sabe-se que nem sempre é possível, agregar jogo a conteúdo, principalmente se a sala de aula for heterogênea em alta escala, ou seja, possui níveis de aprendizagens complexos, como por exemplo, uma minoria de alunos consegue assimilar o que o professor ensina. No entanto, é preciso se atentar as perspectivas de inovar em sua maneira de ensinar, surge então, a necessidade de associar a sua prática, atividades que convidem os alunos a se interessarem mais com o conteúdo, professor e demais colegas de classe (p. 35).

Embora essa associação entre o conteúdo e atividades que busquem o interesse dos alunos seja uma tarefa que requeira muita atenção, tempo e dedicação, não é impossível participar ativamente da melhoria do ensino sabendo de todas as dificuldades encontradas. O segredo está em adaptar sua estratégia de acordo com a realidade escolar e a realidade do alunado em questão. Por hora, pode-se afirmar que os objetivos traçados foram alcançados, validando a metodologia e contribuindo para a melhoria do ensino.

## **Conclusão**

Esta pesquisa obteve os objetivos alcançados, pois agiu em conjunto com a metodologia. Houve uma grande contribuição no que diz respeito à educação e ao ensino, promovendo o estímulo de outra estratégia de aula. Não só promovendo, mas provando que é possível aplicar um jogo numa sala de aula com intuito de estimular a aprendizagem e ainda, em caráter colaborativo. Tendo em vista o bom retorno dos alunos, considera-se que a metodologia foi adequada.

É relevante também lembrar que o lúdico foi verificado no jogo proposto, uma vez que um dos objetivos da pesquisa foi proporcionar aos alunos uma aprendizagem de forma dinâmica e diferente das aulas cotidianas.

Considerando que a pesquisa teve como resultado pontos positivos em maior quantidade do que negativos, fica evidente a importância e necessidade da ludicidade no contexto da sala de aula.

## Referências Bibliográficas

CAMPOS, L. M. L ; BORTOLOTO, T. M., ; FELÍCIO, A. K. C. **Produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: Uma proposta para favorecer a aprendizagem.**

Disponível em: <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>

Acessado em 22 de abril de 2012.

CARVALHO, et al. **O uso de jogos didáticos lúdicos como importante ferramenta para o ensino de química.**

Disponível em: [http://connepi2009.ifpa.edu.br/connepi-anais/artigos/227\\_934\\_78.pdf](http://connepi2009.ifpa.edu.br/connepi-anais/artigos/227_934_78.pdf)

Acessado em 11 de novembro de 2012.

CASTRO, D. A. **O lúdico no ensino-aprendizagem da língua portuguesa: sugestões de aulas criativas e divertidas aplicado a alguns conteúdos do ensino fundamental - 5ª a 8ª série.**

Disponível em: <http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/let01.htm>

Acessado em 11 de novembro de 2012.

CORREIA, D. M. V. B. ; JUNIOR, E. F. S. **Ciência vai à escola: O lúdico na educação em ciências.**

Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1369-8.pdf>

Acessado em 28 de maio de 2012.

CUNHA, J. S. **As contribuições dos jogos matemáticos enquanto a atividade lúdica no processo de ensino e aprendizagem de alunos do 7º ano do ensino fundamental.**

Disponível em:

<http://www.unifan.edu.br/files/pesquisa/AS%20CONTRIBUI%C3%87%C3%95ES%20DOS%20JOGOS%20MATEM%C3%81TICOS%20ENQUANTO%20ATIVIDADE%20L%C3%9ADICA%20NO%20PROCESSO%20DE%20ENSINO%20E%20APRENDIZAGEM%20DE%20ALUNOS%20DO%207%C2%B0%20ANO%20DO%20ENSINO%20FUNDAMENTAL.pdf>

Acessado em 11 de novembro de 2012..

DANGELO, J.G.; FATTINI, C. A. **Anatomia humana básica.** 2ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

FAZENDA, I. C. (1995). **Ludicidade como instrumento pedagógico. A Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa.** Campinas/SP, Papirus.

Disponível em: <http://www.cdof.com.br/recrea22.htm>

Acessado em 22 de abril de 2012.

GOMES, F. P. ; ARAÚJO, R. M. **Pesquisa quanti-qualitativa em administração: uma visão holística do objeto em estudo.**

Disponível

em:

<http://www.ead.fea.usp.br/Semead/8semead/resultado/trabalhosPDF/152.pdf>

Acessado em 28 de agosto de 2012.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** Cortez, São Paulo, 1996.

MELLO, T. **Projeto Araribá - Ciências 8.** 3ª ed. Moderna, 2010.

SILVA, C. ; SASSON, S. ; BEDAQUE, P. **Ciências: entendendo a natureza 7º ano.** 23ª ed. Saraiva, 2009.

## **APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

LUDICIDADE APLICADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS:

Anatomia em foco.

Centro Universitário de Brasília - UniCEUB

Professor orientador: Bianca Carrijo Cordova

Pesquisadora responsável: Hannah Barbosa de Menezes

- Este documento que você está lendo é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ele contém explicações sobre o estudo que você está sendo convidado a participar.
- Antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida participar, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo.
- Antes de assinar faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).
- Objetivos específicos deste estudo consistem em:
  - Incentivar a atividade lúdica em sala de aula;
  - Despertar o interesse em aprender nos participantes;
  - Desenvolver espírito esportivo e trabalho em grupo;
  - Sua participação consiste em três intervenções didáticas:
    - Na primeira intervenção, será aplicado um questionário contendo perguntas básicas sobre o corpo humano;
    - Na segunda intervenção, o participante será convidado a participar de um jogo de perguntas e respostas formando um único grupo;
    - Na terceira intervenção, os participantes responderão o mesmo questionário a fim de analisar a eficácia do jogo no conteúdo de anatomia do corpo humano.
- Não haverá nenhuma outra forma de envolvimento ou comprometimento neste estudo.
- Este estudo possui baixo risco que são inerentes do procedimento prático a ser realizado na sala de aula da escola. Medidas preventivas durante a atividade prática serão tomadas para minimizar qualquer risco ou incômodo.
- Caso esse procedimento possa gerar algum tipo de constrangimento você não precisa realizá-lo.



- Sua participação é voluntária. Você não terá nenhum prejuízo se não quiser participar.
- Você poderá se retirar desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com um dos pesquisadores responsáveis.
- Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com a participação de seres humanos você não receberá nenhum tipo de compensação financeira pela sua participação neste estudo.
- Seus dados serão manuseados somente pelos pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas.
- O material com as suas informações ficará guardado sob a responsabilidade da pesquisadora Hannah Barbosa de Menezes com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade e será destruído após a pesquisa.
- Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição a qual pertence ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

Eu, \_\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_, após receber uma explicação completa dos objetivos do estudo  
 e dos procedimentos envolvidos, autorizo meu(minha) filho(a)  
 \_\_\_\_\_ a participar deste estudo.

Brasília, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Responsável

Pesquisadora responsável: Bianca Carrijo, celular 8118-4382

Pesquisadora auxiliar: Hannah Barbosa de Menezes, celular: 92268116

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/UniCEUB, telefone 39661511, e-mail comitê.bioetica@uniceub.br .

## **APÊNDICE 2 – Questionário**

Assinale a ÚNICA alternativa correspondente ao enunciado.

1) Onde estão localizados os menores ossos do corpo humano:

- a) Braços
- b) Mãos
- c) Ouvido
- d) Nariz

2) Qual é o nome do maior osso do membro superior:

- a) Fêmur
- b) Rádio
- c) Úmero
- d) Tíbia

3) Qual é o nome do maior osso do membro inferior:

- a) Clavícula
- b) Cóccix
- c) Falanges
- d) Fêmur

4) O coração é \_\_\_\_\_.

- a) Responsável pelas trocas gasosas.
- b) Responsável pelo armazenamento dos alimentos.
- c) Responsável pelo bombeamento do sangue.
- d) Responsável pela locomoção.

5) O corpo humano adulto possui quantos ossos?

- a) 100
- b) 206
- c) 309
- d) 158

6) O pulmão é responsável pela(o) \_\_\_\_\_.

- a) Responsável pela locomoção.
- b) Responsável pelo armazenamento dos alimentos.
- c) Responsável pelo bombeamento do sangue.
- d) Responsável pelas trocas gasosas.

7) Qual o nome dos 3 menores ossos do corpo humano:

- a) Tíbia, úmero e rádio.
- b) Ulna, fêmur e patela.
- c) Martelo, bigorna e estribo.
- d) Escafóide, falanges e fíbula.

8) Sabemos que a água é uma substância muito importante para o corpo humano. De quantos por cento de água nosso corpo é formado:

- a) 20%
- b) 70%
- c) 50%
- d) 90%

9) Qual o nome do tecido que compõe nossa pele:

- a) Epitelial
- b) Muscular
- c) Conjuntivo
- d) Nervoso

10) A coluna vertebral é dividida em quantas regiões:

- a) 3
- b) 5
- c) 4
- d) 1

